

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-191891
(P2001-191891A)

(43)公開日 平成13年7月17日 (2001.7.17)

(51)Int.Cl.⁷
B 6 0 R 21/26
22/46
C 0 6 B 29/02
C 0 6 D 5/00
F 4 2 B 3/11

識別記号

F I
B 6 0 R 21/26
22/46
C 0 6 B 29/02
C 0 6 D 5/00
F 4 2 B 3/11

テマコト[®](参考)

Z

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2000-328187(P2000-328187)
(22)出願日 平成12年10月27日 (2000.10.27)
(31)優先権主張番号 特願平11-307156
(32)優先日 平成11年10月28日 (1999.10.28)
(33)優先権主張国 日本 (J P)

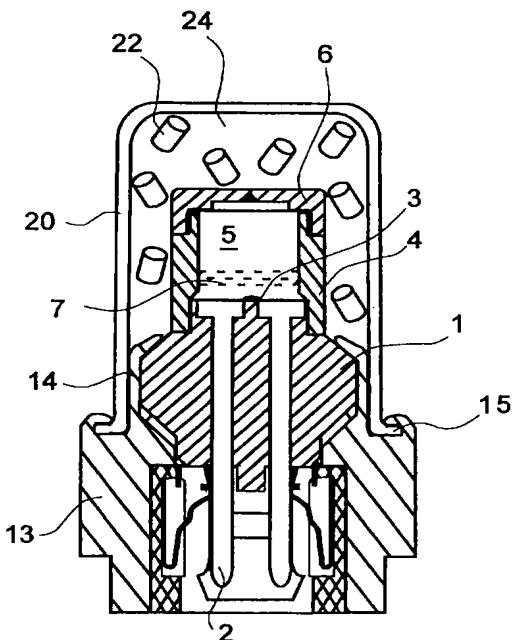
(71)出願人 000002901
ダイセル化学工業株式会社
大阪府堺市鉄砲町1番地
(72)発明者 勝田 信行
兵庫県姫路市大津区大津町4-2-2
(72)発明者 畠塚 聰
兵庫県姫路市網干区新在家940
(74)代理人 100063897
弁理士 古谷 馨 (外4名)

(54)【発明の名称】 電気式イニシエータ及びそれを用いて形成したプリテンショナー用ガス発生器

(57)【要約】

【課題】 作動時の信頼性を確保し、更に製造容易とした電気式イニシエータを提供すること。

【解決手段】 ブリッジワイヤ3の発熱によって着火される点火薬7と、該点火薬を収容するキャビティ5を有する電気式イニシエータであって、該キャビティ5は筒状に形成され、その開口端部42がカバー部材6で閉塞されており、該カバー部材6は、キャビティを形成する周壁部4とは別体で形成されている電気式イニシエータ。



【特許請求の範囲】

【請求項1】プリッジワイヤの発熱によって着火される点火薬と、該点火薬を収容するキャビティを有する電気式イニシエータであって、該キャビティは筒状に形成されて、その開口端部がカバー部材で閉塞されており、該カバー部材は、キャビティを形成する周壁部とは別体で形成されている電気式イニシエータ。

【請求項2】前記キャビティは、周壁部を形成する筒状のチャージホルダーと、該チャージホルダーの一端開口を閉塞するヘッダーと、該チャージホルダーの他端開口を閉塞するカバー部材とで形成されている請求項1記載の電気式イニシエータ。

【請求項3】前記キャビティ内に収容される点火薬は、前記カバー部材と反対側に圧填されている請求項1又は2記載の電気式イニシエータ。

【請求項4】前記キャビティ内には、導電性ピンに接続して電気エネルギーを熱エネルギーに変換することができるプリッジワイヤが配置されており、該キャビティ内に収容される点火薬は、該キャビティ内の、プリッジワイヤが配置される側に圧填されている請求項1又は2記載の電気式イニシエータ。

【請求項5】前記点火薬はジルコニアム／ポタシウムパークロレイトの混合物(ZPP)からなり、該点火薬は前記導電性ピンと直接接触している請求項4記載の電気式イニシエータ。

【請求項6】前記ヘッダーは樹脂材料を用いて形成されており、該樹脂材料は、23℃で24時間浸水後に於ける吸水率が0.005～1.0%であって、引張強度(MPa)が100～250である請求項2～5の何れか一項記載の電気式イニシエータ。

【請求項7】プリッジワイヤに電気エネルギーを伝える導電性ピンと、該導電性ピンを保持するヘッダーとを含んで構成される電気式イニシエータであって、該ヘッダーは樹脂材料を用いて形成されており、該樹脂材料は、23℃で24時間浸水後に於ける吸水率が0.005～1.0%であって、引張強度(MPa)が100～250である電気式イニシエータ。

【請求項8】前記樹脂材料は、無機充填材料を含有するポリブチレンテレフタート(PBT)、ポリフェニレンサルファイト(PPS)又は液晶ポリマー(LCP)である請求項6又は7記載の電気式イニシエータ。

【請求項9】前記樹脂材料は、ガラス纖維を20～80重量%含むポリブチレンテレフタート(PBT)、ガラス纖維を20～80重量%含むポリフェニレンサルファイト(PPS)又はミネラルを20～80重量%含む液晶ポリマー(LCP)である請求項6又は7記載の電気式イニシエータ。

【請求項10】電気式イニシエータと、該電気式イニシエータを固定するカバー部材と、該カバー部材に下部開口部を固定して前記イニシエータを部分的に包囲する力

1 ップ部材と、該カップ部材と電気式イニシエータ間の空間部に充填され、該イニシエータの作動によって着火・燃焼するガス発生剤とを含んで構成されており、該電気式イニシエータは、請求項1～9の何れか一項記載の電気式イニシエータであるプリテンショナー用ガス発生器。

10 【請求項11】導電性ピンを保持するヘッダーに、キャビティを形成するための筒状のチャージホルダーを取り付ける工程と、該チャージホルダーの内部空間に点火薬を圧填する工程と、該チャージホルダーの端部開口をカバー部材で閉塞し、キャビティを閉塞する工程とを含む、電気式イニシエータの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、衝突時に電気的信号によって作動する電気イニシエータに関するものであり、特に自動車両の安全システムであるエアバッグ用ガス発生器及びシートベルトプリテンショナーに使用される電気式イニシエータに関する。

【0002】

【従来の技術】エアバッグ及びシートベルトプリテンショナーは衝突による死亡または傷害を減少させる上で重要な役割を果たす。イニシエータは、衝突検出システムからの電気信号によって作動するものであり、これら安全装置の作動を開始する機能を有している。

20 【0003】従前に於いて電気イニシエータは、数多くの構成部品を含むものとして知られており、大凡のものは、結合されてキャビティを形成するヘッダー及びカップ部を有している。イニシエータはまた、ヘッダーおよびカップの外側からキャビティへの導電経路となる1つ以上の導電性のピンを有している。キャビティ内部には、プリッジワイヤと呼ばれる電気抵抗部材が配置され、これには導電性のピンが接続されている。プリッジワイヤの近傍には、プライマと称される温度に対する感度が非常に高い化合物が配置されている。またキャビティ内には、このプライマに近接して、出力チャージ(又は点火薬)と呼ばれる別の化合物も収容されている。

30 【0004】このような構造を有するイニシエータは、導電ピンに電気信号が伝わることにより動作を開始する。プリッジワイヤは、信号における電気エネルギーを熱エネルギーに変換することができ、その熱エネルギーが抵抗体の温度を上昇させて、プライマの発火反応が開始される。プライマの発火反応が、出力チャージの発火反応を引き起こし、これらの反応により生じる圧力および熱の上昇がカップの破裂をもたらし、熱いガスおよび粒子を外に放出することとなる。

40 【0005】この様にしてイニシエータから放出された熱いガス及び粒子は、エアバッグ用ガス発生器に於いては、固体のガス発生剤に点火してガスを生じさせてエアバッグを膨張させ、またシートベルトプリテンショナー

では、ピストンを動かして、シートベルトの引き込み作動を行うこととなる。従って、これら安全装置を確実に作動させるためには、イニシエータが確実に作動することが重要となる。

【0006】そこで従前では、信頼性の高い低成本の電気イニシエータを提供すべく種々のイニシエータが提案されている。例えば、特表平9-504599号に開示されている電気イニシエータでは、前記課題の解決を目的として、ピンの構造、ヘッダへのピンの装着、カップへのヘッダの装着、ピンへの抵抗体の装着、抵抗体の構造ならびに output チャージ及びプライマを選択することによりイニシエータの信頼性の向上を企図している。しかしながら、これまで提案されたイニシエータでは、十分な作動信頼性を確保し、更に製造容易性をも考慮した場合には、未だ改良の余地を有している。

【0007】また従前に於いてヘッダは、金属又は樹脂を用いて形成されており、この内、金属を用いて形成されたヘッダでは、その製造・加工が困難である。また樹脂を用いて形成されたヘッダーでは、従来、樹脂材料としてナイロン6が使用されているが、かかるナイロン6を用いて形成されたヘッダーでは、水分の透過により点火薬（火薬）が吸湿・劣化し、使用環境によっては、長年の使用によりイニシエータの初期性能が得られないことも考えられる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記の問題点を解消するためになされたものであって、その目的は、作動時の信頼性を確保し、更に製造容易とした電気式イニシエータを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の電気式イニシエータは、特に、点火薬を収容するキャビティを形成する構造、及び導電性ピンを保持するヘッダーの材質に特徴を有する。特に、キャビティを形成する構造に特徴を有する電気式イニシエーターにおいては、電気エネルギーを熱エネルギーに変換するブリッジワイヤと、このブリッジワイヤの熱により着火・燃焼する点火薬との接触、及びブリッジワイヤと、このブリッジワイヤに電気的エネルギーを伝える導電性ピンとの接続を確実なものとし、更に導電性ピンと、この導電性ピンを保持するヘッダーとの間における隙間の発生を無くした電気式イニシエータとなる。この電気式イニシエータは、エアバッグ用ガス発生器やシートベルトプリテンショナーに使用することができ、これら安全装置の作動確実性を向上することができる。

【0010】即ち本発明の電気式イニシエータは、ブリッジワイヤの発熱によって着火される点火薬と、該点火薬を収容するキャビティを有する電気式イニシエータであって、該キャビティは筒状に形成され、その開口端部がカバー部材で閉塞されており、該カバー部材は、キャ

ビティを形成する周壁部とは別体で形成されていることを特徴とする。この点火薬を収容するキャビティは、周壁部を形成する筒状のチャージホルダーと、該チャージホルダーの一端開口を閉塞するヘッダーと、該チャージホルダーの他端開口を閉塞するカバー部材とで画定することができる。

【0011】キャビティの周壁を形成するチャージホルダーと、その解放端の一方を閉塞するヘッダーとは、それぞれ別体として形成する他、両者を一体として形成することができる。即ち、チャージホルダーとヘッダーとを射出成形などにより一体形成することができる他、チャージホルダーとヘッダーとをそれぞれ別体で形成してから、両者を接続することもできる。

【0012】但し、このイニシエータでは、点火薬収容空間となるキャビティの解放端（即ち、ヘッダーで閉塞されたチャージホルダー端面の反対側に位置する端面）を閉塞するカバー部材は、チャージホルダーとは別体で形成される必要がある。これは、キャビティ内のカバー部材と反対側に点火薬を圧填してから、カバー部材でキャビティを閉塞するためであり、このようにして点火薬をキャビティ内のカバー部材と反対側に圧填することにより、点火薬とブリッジワイヤとの接触を確実なものとすることができる為である。

【0013】即ち、チャージホルダーは、対向して配置されたヘッダーとカバー部材とで閉塞されており、キャビティ内のカバー部材と反対側には、通常、ヘッダーに差し込んだ導電性ピンの端部が配置している。そしてこの導電性ピンには電気エネルギーを熱エネルギーに変換することができるブリッジワイヤが接続されている。そこで、この点火薬をブリッジワイヤー側、即ちカバー部材と反対側に圧填する事により点火薬とブリッジワイヤーとの接触を確実なものとすことができ、両者が確実に接触していることにより、ブリッジワイヤが電気的エネルギーによって加熱されれば点火薬の確実な発火を期待できる。

【0014】また、点火薬とブリッジワイヤーとを直接接觸させることにより、従前に於いて点火薬を燃焼させる為にブリッジワイヤー近傍に配置されていたスチフニン酸鉛等のプライマーが不要となり、イニシエータが用いられる環境に於いて鉛の源を取除くことができるようとなる。その結果、このような特徴を具備すれば、作動によって鉛を全く生じさせることなく、製造容易で且つ作動信頼性のあるイニシエータが実現する。

【0015】点火薬を収容するキャビティの端面を閉塞するヘッダーは、ブリッジワイヤーに電気エネルギーを伝える導電性ピンを保持している。このヘッダーは、23℃で24時間浸水後に於ける吸水率が0.005～1.0%であって、引張強度(MPa)が1.00～2.50である樹脂材料を用いて形成されていることが好ましい。このヘッダー部材を形成する樹脂材料の吸水率（2

3 °Cで24時間浸水後)は、より好ましくは0.01～0.5%であり、更に好ましくは0.01～0.1%である。また、この樹脂材料の引張強度(MPa)に関しても、より好ましくは160～250であり、更に好ましくは170～230である。

【0016】上記のイニシエータは、例えばヘッダーに2つの導電性ピンを差込み、該ヘッダーの端面に、これら2つの導電性ピンの端部が現れる様に構成される。この導電性ピンの端部同士を通電可能なようにブリッジワイヤで接続し、該ブリッジワイヤと接触するように点火薬を圧填する。点火薬の圧填は、ヘッダーにキャビティを形成するための筒状のチャージホルダーを取り付けて、その内部空間(キャビティ内)に点火薬を圧填する方法によって行うことができる。その後、このチャージホルダーの開口端にカバー部材を接続し、点火薬が収容されているキャビティを閉塞する。導電性ピンが電気信号を受け取ることにより、ブリッジワイヤが発熱して点火薬を着火・燃焼させ、その火炎は点火薬を収容するキャビティを形成する容器を破って周囲に放出される。

【0017】また本発明においては、上記の電気式イニシエータに関連して、導電性ピンを保持するヘッダーの材質に特徴を有する電気式イニシエータを提供する。より具体的には、かかる電気式イニシエータにおいて、導電性ピンを保持すると共に点火薬を収容するキャビティの端面を閉塞するヘッダーが、特定の樹脂材料を用いて形成されている。

【0018】即ち、ブリッジワイヤに電気エネルギーを伝える導電性ピンと、該導電性ピンを保持するヘッダーとを含んで構成される電気式イニシエータであって、該ヘッダーは樹脂材料を用いて形成されており、該樹脂材料は、23°Cで24時間浸水後に於ける吸水率が0.05～1.0%であって、引張強度(MPa)が100～250である電気式イニシエータである。

【0019】このような樹脂材料としては、ガラス繊維、その他の無機充填材料を含有するポリブチレンテレフタレート(PBT)やポリフェニレンサルファイト(PPS)又はミネラル等の無機充填物を含有する液晶ポリマー(LCP)を使用することができる。これら樹脂材料を使用するに際しては、ポリブチレンテレフタレート(PBT)に於いては20～80重量%のガラス繊維を含み、ポリフェニレンサルファイト(PPS)に於いては20～80重量%のガラス繊維を含み、また液晶ポリマー(LCP)においては20～80重量%のミネラルを含むものが好ましい。特に、ガラス繊維を含有するガラス強化樹脂を用いて形成する場合、そのガラス繊維の配向は、該ヘッダーに差し込まれる導電性ピンの延伸方向に沿うように調整されたい。また、各樹脂材料に於ける無機充填材料の含有率は、より好ましくは30～50重量%である。

【0020】ヘッダーをこのように形成した電気式イニ

シエータでは、金属を用いて形成した場合と比べ、製造容易であって更に製造コストを抑えることができる。また、上記の樹脂材料を用いてヘッダーを形成すれば、水分がヘッダーを透過することにより点火薬が吸湿し、劣化する事態を極力回避することができる。つまりこのようなヘッダーを使用すれば、自動車環境下に於いて長期間放置された場合でも、初期のイニシエータ性能を発揮することができる。

【0021】上記のように構成された電気式イニシエータは、該電気式イニシエータを固定するカラー部材と、該カラー部材に下部開口部を固定して前記イニシエータを部分的に包囲するカップ部材と、該カップ部材と電気式イニシエータ間の空間部に充填され、該イニシエータの作動によって着火・燃焼するガス発生剤と共にプリテンショナー用ガス発生器を構成することができる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態を示した図面により、本発明を詳しく説明する。図1は本発明の電気式イニシエータの一の実施形態を示す分解図である。

【0023】この図に示す電気式イニシエータは、ガラス繊維強化樹脂を用いて形成されたヘッダ1に、このヘッダの端部に法兰ジ状の頭部21を露出する2つの導電性ピン2を差込み、この導電性ピンの頭部21同士を、ブリッジワイヤ3で通電可能なように接続している。両者の接続は抵抗溶接によって行うことが望ましい。両者をハンダ付けで接続することも可能であるが、この場合には、異なる材料(ハンダやフラックス等)が必要となることから、製造がより困難かつ高価になるためである。導電性ピン2の法兰ジ状に形成された頭部21同士は、その間隔が調整されている。また導電性ピン2はヘッダ1に差し込まれるが、ヘッダー導電性ピン間に於ける外気の進入やガス漏れを阻止するために、両者間にローレット(周方向に形成した凹凸、歓または瘤)を形成することが望ましい。

【0024】ヘッダ1は、23°Cで24時間浸水後に於ける吸水率が0.005～1.0%であって、引張強度(MPa)が100～250の樹脂材料を用いて形成されている。かかる樹脂材料としては、ガラス繊維を30重量%含有するポリブチレンテレフタレート(23°Cで24時間浸水後の吸水率が0.07%、引張強度132MPa)、ガラス繊維を45重量%含有するポリブチレンテレフタレート(23°Cで24時間浸水後の吸水率が0.07%、引張強度156MPa)、ガラス繊維を40重量%含有するポリフェニレンサルファイト(23°Cで24時間浸水後の吸水率が0.015%、引張強度196MPa)、及びミネラルを50重量%含有する液晶ポリマー(23°Cで24時間浸水後の吸水率が0.04%、引張強度171MPa)を使用することができる。

【0025】このヘッダー1は、導電性ピン2の頭部21を露出する側の端面が円筒状に突起するものとして形成されている。ヘッダ1の突起した部分（以下、円筒端部11とする）は、略円筒状に形成されたチャージホルダー4に内嵌され、ヘッダ1とチャージホルダー4との結合部となる。両者の結合は超音波溶接によって接合することができる。

【0026】キャビティ5はヘッダ円筒端部11の端面とチャージホルダー4とで構成されており、この内には、ブリッジワイヤー3が電気的エネルギーによって発熱することにより着火・燃焼する点火薬7が圧填される。このような点火薬としては、ジルコニウム／ポタシウムパークロレイトの混合物（ZPP）が好適に使用される。

【0027】この実施例に於いては、チャージホルダー4の開口端41、即ちヘッダの円形端部11を内嵌する側とは反対側の端部は、その外周を段欠き状に切り欠いて形成されている。この段欠き部42の外側には、キャビティ5の周壁部を構成するチャージホルダー4とは別体として形成されたカバー部材6が嵌り、チャージホルダー4とカバー部材6とは超音波溶接により接合されている。これにより点火薬7が収容されたキャビティ5は閉塞され、外部環境とは遮断されることとなる。カバー部材6は、キャビティ5を閉塞する円形部61と、段欠き部42に継合する周壁部62とから成り、この円形部61には、部分的に薄く形成するか或いは溝を形成すること等によって実現した脆弱部63が形成され、また周壁部62には、チャージホルダー4の段欠き部42に継合する突起64が設けられている。脆弱部63は、点火薬7が燃焼すると、他の壁部に優先して破裂し、その火炎・ガスの噴き出し方向を規制することができる。このように火炎等の噴出方向を規制すれば、火炎などの熱エネルギーが集中放出されるので、ガス発生剤の着火を確実なものとすることができます。また、突起64が段欠き部42に継合することから、溶接を容易且つ確実に行うことができる。

【0028】ブリッジワイヤー3は、導電性ピンを介して入力する電気的エネルギー（即ち、作動信号）により発熱するものであり、電気抵抗を有するものが使用される。このブリッジワイヤー3は、1又は複数の金属（線）を用いて形成することもできる。このブリッジワイヤー3は、ニクロム（Nichrome）と呼ばれるニッケル－クロム－鉄合金を用いて形成する他、たとえばステンレス鋼または白金という別の金属を用いて形成することもできる。特にニクロムは抵抗温度係数（TCR）が大きく、溶接に優れることから好ましい。

【0029】この電気式イニシエータの作動に際しては、導電性ピン2に接続したコネクタ（図示せず）から作動信号を受け取ると、その作動信号は導電性ピン2を介してブリッジワイヤー3に伝えられる。この電気的工

エネルギー（即ち作動信号）によって発熱したブリッジワイヤー3は点火薬5を着火・燃焼させて、その火炎やガス等を外に放出する。その際、カバー部材6には脆弱部63が形成されていることから、この部分が優先的に破損し、火炎やガス等の噴出方向を規制することとなる。

【0030】上記のように、点火薬7を収容するキャビティ5を、カバー部材6で閉塞した電気式イニシエータは、例えば図2の(a)～(e)に示す工程で製造することができる。

【0031】先ず、23℃で24時間浸水後に於ける吸水率が0.005～1.0%で、引張強度（MPa）が100～250の樹脂材料を用いて形成したヘッダー1に2本の導電性ピン2を差し込んで形成したヘッダーアッシャーを研磨する（図2(a)）。次いで各導電性ピン2にフランジ状に形成された頭部21同士間にブリッジワイヤー3を配置して（同図(b)）、これを抵抗溶接により接続し、ブリッジワイヤー（B/W）溶接サブアッシャーを形成する（同図(b)→(c)）。次いでこのブリッジワイヤー（B/W）溶接サブアッシャーの導電性ピン2の頭部21側に

円筒形状のチャージホルダー4を配置して超音波溶接で接合し、チャージホルダー4内に点火薬7を圧填してチャージホルダー（C/H）溶接サブアッシャーを形成する（同図(c)→(d)）。次いでこのチャージホルダー（C/H）溶接サブアッシャー中、チャージホルダー4の開口端（即ち段欠き部42）にカバー部材6を超音波溶接で接合・閉塞し、イニシエータを形成する（同図(d)→(e)）。この図に示す態様では、カバー部材6の周壁部62には突起64が設けられており、これがチャージホルダー4の段欠き部42に継合することから、両者は溶接の前に埋め込み継合する事ができる。

【0032】そして、この様に形成されたイニシエータは、該イニシエータのチャージホルダー4とは反対側に、ガスケット12を介在させてカラー13を配置し、イニシエータを圧入すると共にカラー13のイニシエータ収容口の端部14をかしめて両者を一体化し、イニシエータアッシャーを形成することができる（図2(e)→(g)）。このイニシエータ収容口の端部14は、爪（即ちかしめる部分）を短くし、静電気付加時にピントの放電を防ぐように形成する事が望ましい。静電気付加時に

この爪とピンとの距離が短いと、この間で放電が起こり火薬を着火させる危険性がある。そこで爪とピンとの距離を離すことでの放電を防ぐことができる。

【0033】この様に形成されたイニシエータアッシャーは、その後、シートベルト用プリテンショナーに使用されるガス発生器を製造する為の構成部品として使用することができる。このイニシエータアッシャーを用いたプリテンショナー用ガス発生器は、例えば図2(f)～(l)に示すような工程により製造することができる。

【0034】先ず、有底筒体であって、開口端23をフ

ランジ状に曲折したカップ部材20に、イニシエータの作動により、より具体的には点火薬の燃焼によるガス・火炎・ミスト等により着火・燃焼するガス発生剤22を充填する(図2(f))。次いで図2(g)のイニシエータアッシャーのカラー13に設けられた円形溝内15にシーラント(密封材又は防水剤)を注入して、この円形溝内にカップ部材20のフランジ部23を嵌入し、該円形溝15の周壁をかしめることによりイニシエータアッシャーと筒状部材20とを結合する。その際、カップ状部材内にはイニシエータアッシャーのチャージホルダー4側が圧入される(同図(g→h))。これによりプリテンショナー用ガス発生器は大凡完成するが、図2では、更にこのガス発生器に作動信号を伝える為のコネクタ(図示せず)の接続を容易且つ確実するために、イニシエータの側には、リテーナ30を配置している(同図(h))。このリテーナ30としては、導電性ピン2と継合するコネクタの位置決め機能を有し、また該コネクタの保持・固定機能を有する公知のものを使用することができる。

【0035】この様に形成されたプリテンショナー用ガス発生器(図3)は、導電性ピン2に着火電流が伝わることによりイニシエータが作動し、点火薬7の燃焼による火炎・ガス・ミストなどを発生させる。これら火炎などはカップ部材20の内側の室(燃焼室24)内に収容されたガス発生剤22を着火・燃焼させ、作動用ガスを発生させる。この作動用ガスはその後カップ部材20を破裂し、外に放出される。

【0036】特に、図2(g)に示すように、イニシエータアッシャーとカップ部材との結合部分、即ち本実施の形態では円形溝15にシーラントを充填することにより、カップ部材20内に収容されたガス発生剤24の防湿を図ることができる。

【0037】

【発明の効果】本発明によれば、作動時の信頼性を確保し、更に製造容易としたイニシエータ装置が実現する。特に本発明の電気式イニシエータでは、点火薬を収容す

るキャビティ内はカバー部材によって閉塞されるものとしていることから、ブリッジワイヤの熱エネルギーに依って着火・燃焼する点火薬は、カバー部材で閉塞する側から、キャビティ内に圧填する事ができる。そして、キャビティ内の点火薬が圧填される側には、ブリッジワイヤが設けられていることから、点火薬とブリッジワイヤとは確実に接触し、その状態が維持されることとなる。またこの様に形成することにより、製造容易性が向上する。

【0038】また、導電性ピンを保持するヘッダーを、23℃で24時間浸水後に於ける吸水率が0.005~1.0%であって、引張強度(MPa)が100~250の樹脂材料で形成した場合には、製造容易であって且つ製造コストを削減し、更に自動車環境で長期間使用しても初期性能を維持することができ、また膨張および収縮しにくい電気式イニシエータとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の電気式イニシエータの一実施形態を示す縦断面図。

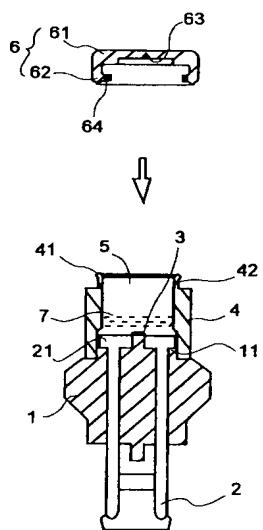
【図2】 図1の電気式イニシエータを用いたプリテンショナー用ガス発生器の製造工程の一例を示す略図。

【図3】 本発明のプリテンショナー用ガス発生器の一実施形態を示す縦断面図。

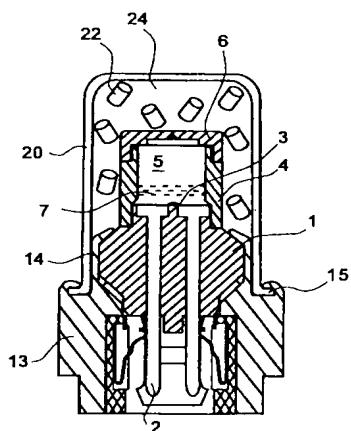
【符号の説明】

- 1 ヘッダ
- 2 導電性ピン
- 3 ブリッジワイヤ
- 4 チャージホルダー
- 5 キャビティ
- 6 カバー部材
- 7 点火薬
- 13 カラー
- 20 カップ部材
- 22 ガス発生剤

【図1】



【図3】



【図2】

